

# Zorg en Innovatie: tot elkaar veroordeeld!



Paul Smit

KIVI, NIRIA, BMT 17-6-2011

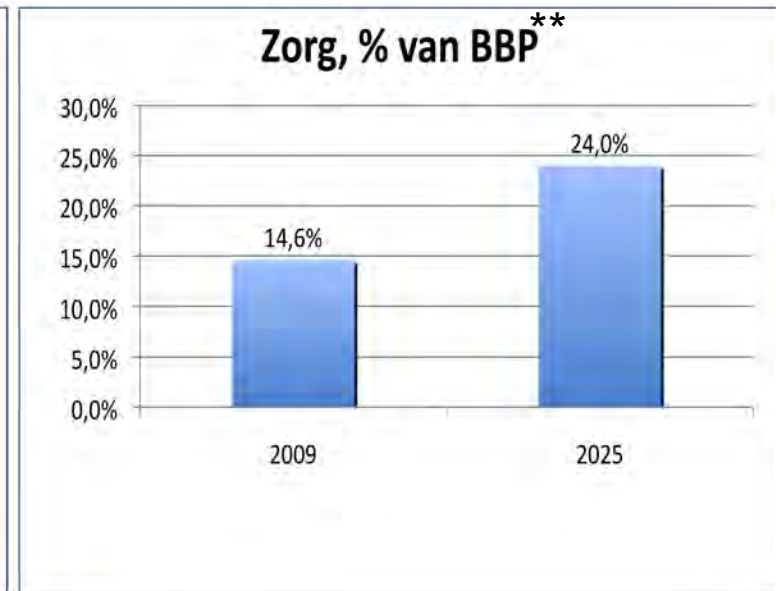
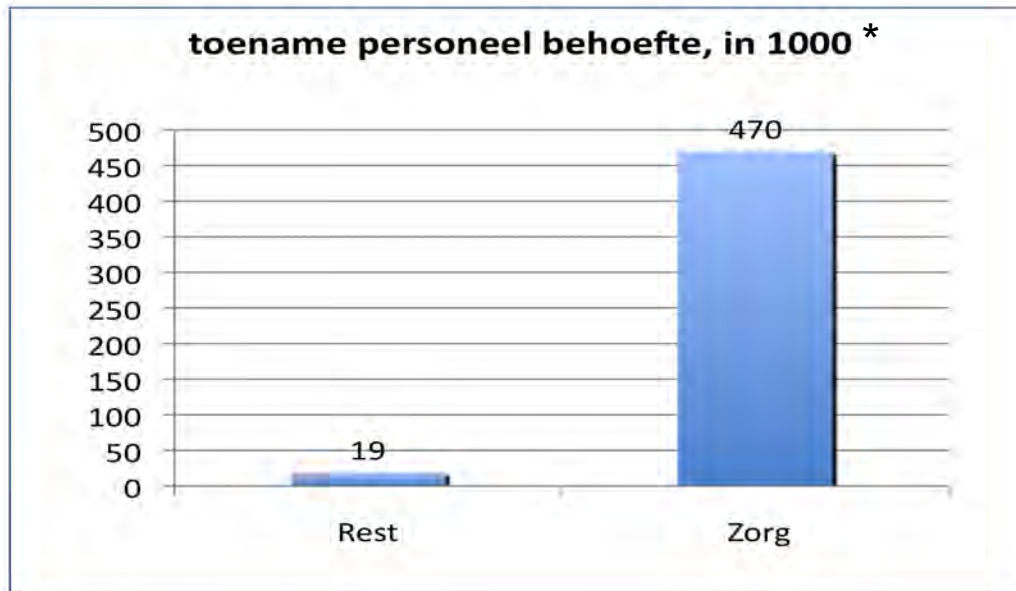
Den Haag

# Inhoud

- Hebben we een probleem??
- De Innovatieve Gezondheidszorg
- Technologische Revolutie
- Conclusies



# In 2025, 60% meer personeel nodig Nederland



Financieel oplosbaar:  
belasting omhoog en/of eigen bijdrage omhoog

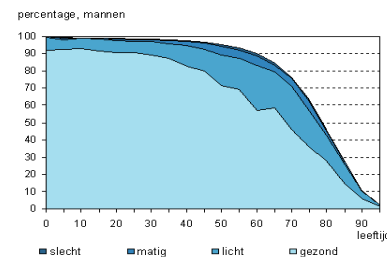
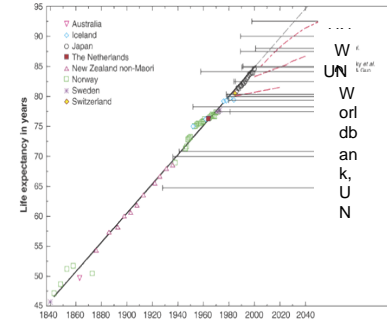
Maar waar komen de mensen vandaan?

\* Arbeidsmarkt rapport, ZIP

\*\*2009: CBS mei 2010, persbericht; bij 1% groei BBP

# Waarom groeit de vraag?

- We leven langer
- We eten meer en bewegen minder
- We gebruiken meer technologie
- We willen steeds meer en kennen de kosten niet
- We blijven langer en meer ziek





# Hopeloos?

- Ongezonde gewoonten leiden tot vermijdbare ziekten\*
- Systeem onvolkomenheden\*\*\*
- Geringe productiviteit stijging in de Zorg
- Lasten en baten verkeerd verdeeld

5 van de 10 zwaarste ziekten zijn gewoonte gerelateerd \*\*

- Coronaire hartziekten
- Beroerte
- Diabetes
- Longkanker
- Artrose



\* RIVM, van gezond naar beter, 2010

\*\* gemeten naar DALY's , Disability Adjusted Life Years, RIVM, van gezond naar beter, 2010

\*\*\*Problemanalyse Innovatie in de zorg , Innovatie Platform en departementen, 2008, eigen analyse

# Zorg rantsoeneren?

## Gezondheidszorg:

- creert welzijn voor patiënten
  - rendement op zorg tussen 30% en > 130%\*
  - economische waarde door gezonde werknemers
- Gezondheidszorg levert veel meer op dan zij kost!

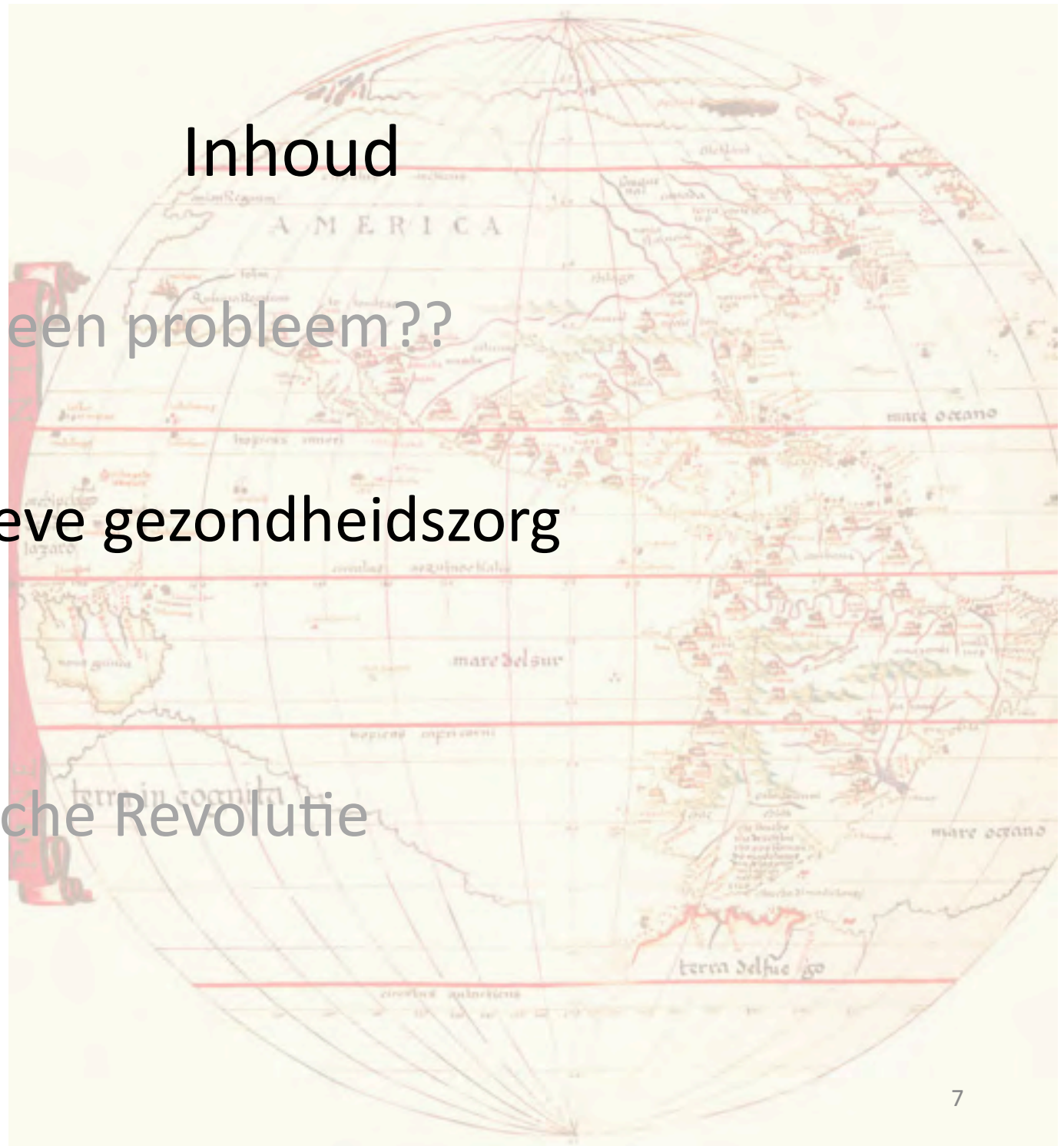


Niet rantsoeneren, toekomst bestendig maken  
door Innovatie

\*Pomp, Een beter Nederland, 2010

# Inhoud

- Hebben we een probleem??
- De innovatieve gezondheidszorg
- Technologische Revolutie
- Conclusies



# De Innovatieve Gezondheid Zorg: Kenmerken

- Nooit ophoudende verbeter processen
  - Herontwerp van arbeidsproces
- Snelle adoptie en vergoeding van nieuwe technologie
- Brede inzet van preventie
- Maximale inzet minimaal of niet-invasieve interventies
- Langdurige zorg: netwerkzorg en arbeid besparende technologie



Productiviteit verbetering van 4% per jaar  
lost probleem op



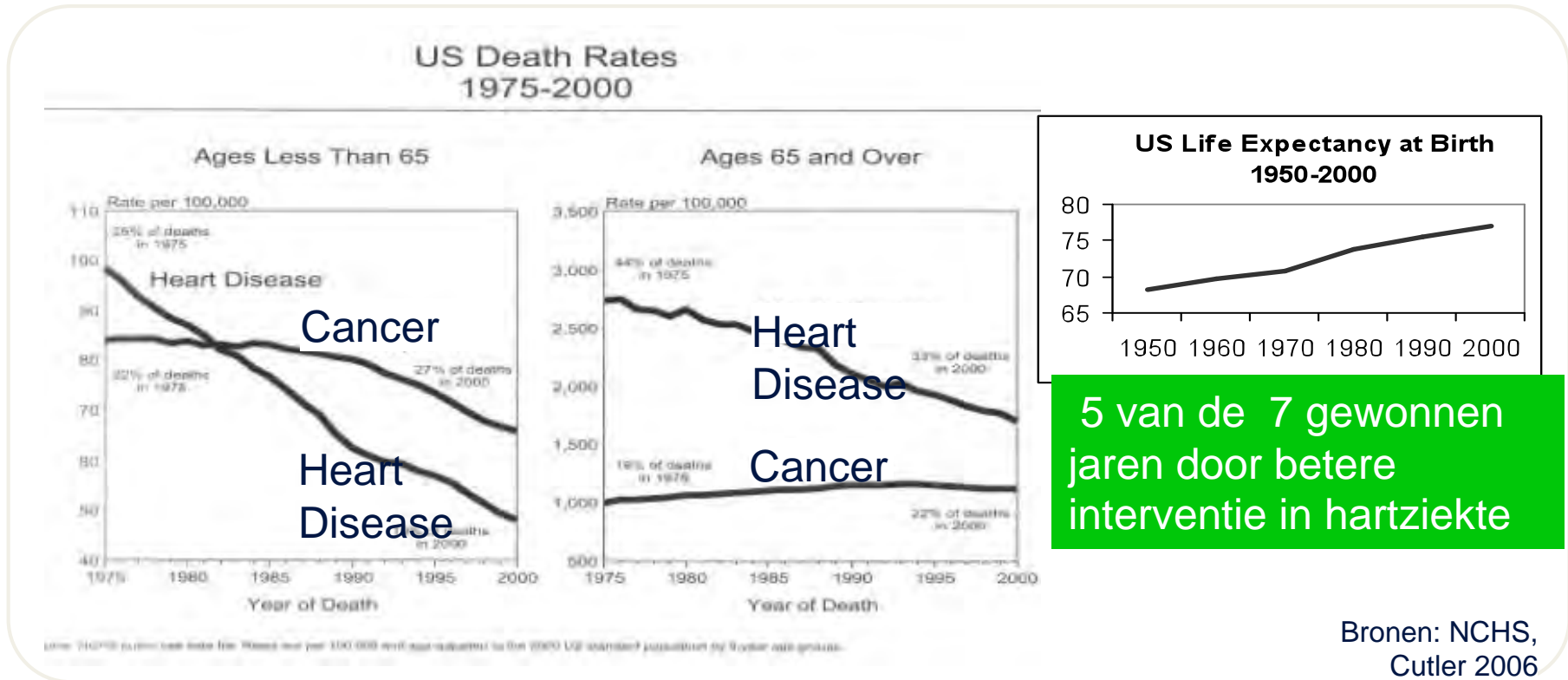
# De Innovatieve Gezondheid Zorg: Voorkomen

- Primaire preventie
  - Zelfmanagement & Gezondheid 2.0\*
  - Levensstijl counseling
  - Financiële prikkels
  - Vaccinatie
  - Inloopcentra\*
- Secundaire preventie en vroeg-diagnose
  - kanker
  - depressie
  - Chronische ziekten
  - Hartaanval



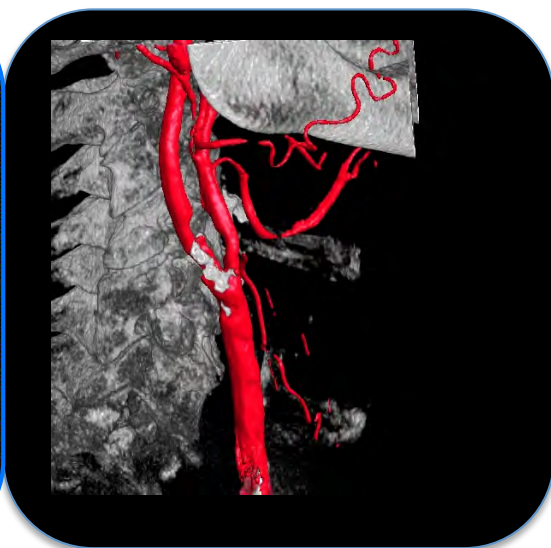
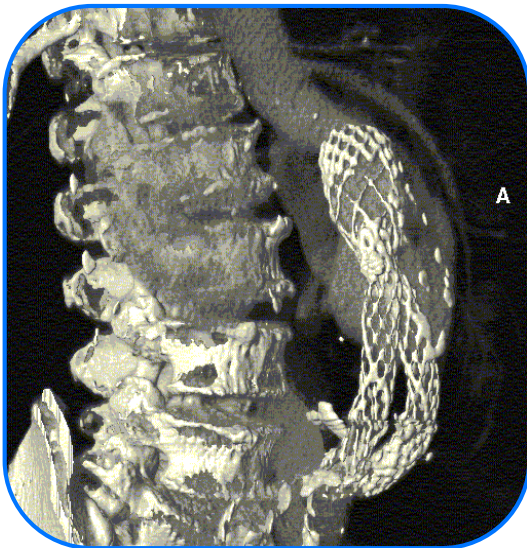
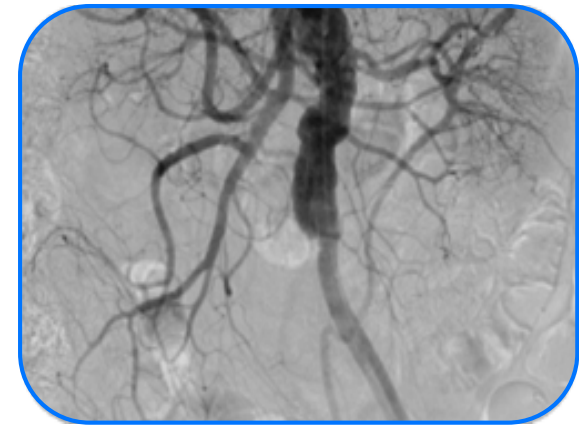
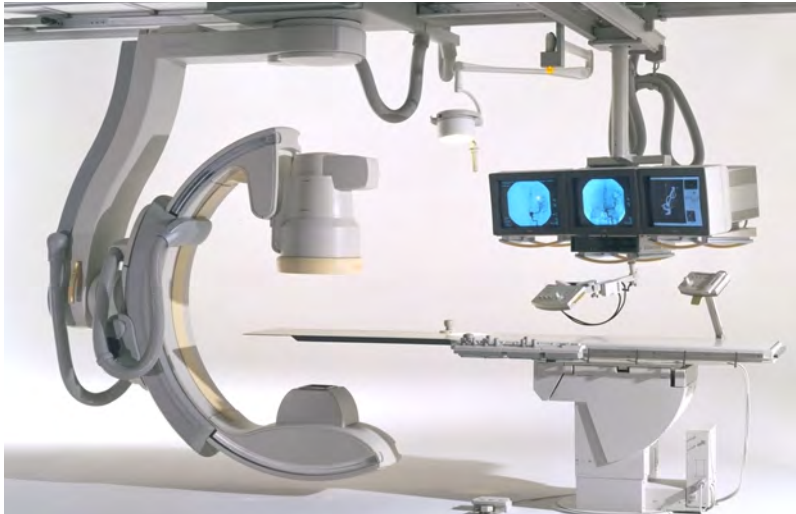
\*RVZ, Zorg voor je Gezondheid!, 2010

# Medische Technologie: dramatische verbetering in hart en vaat ziekte

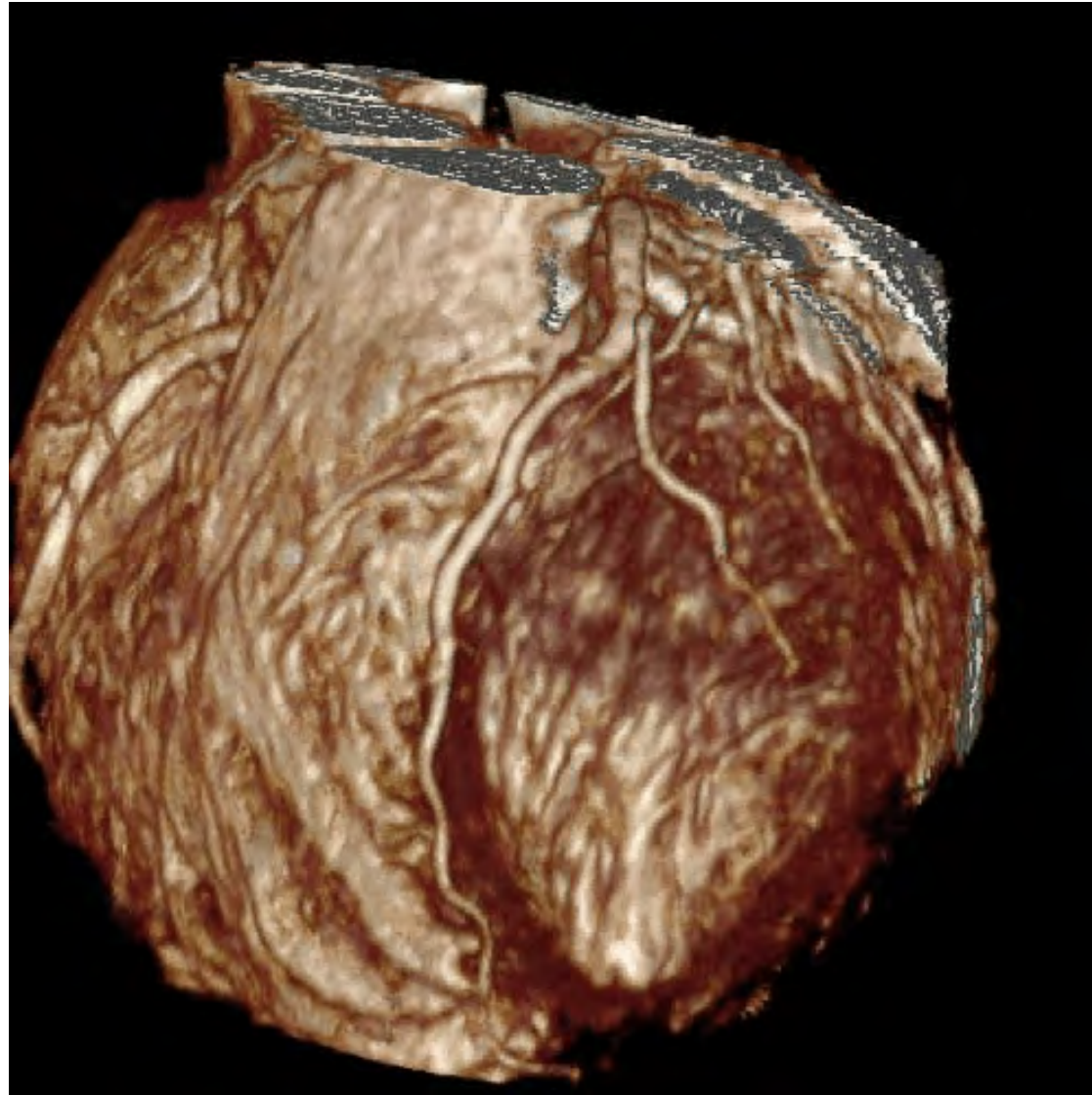


“Around 70% of the survival improvement in heart attack mortality is a result of changes in technology.”  
Cutler & McClellan, 2001

# Minimaal invasief : coronaire, carotiden en aneurysmen

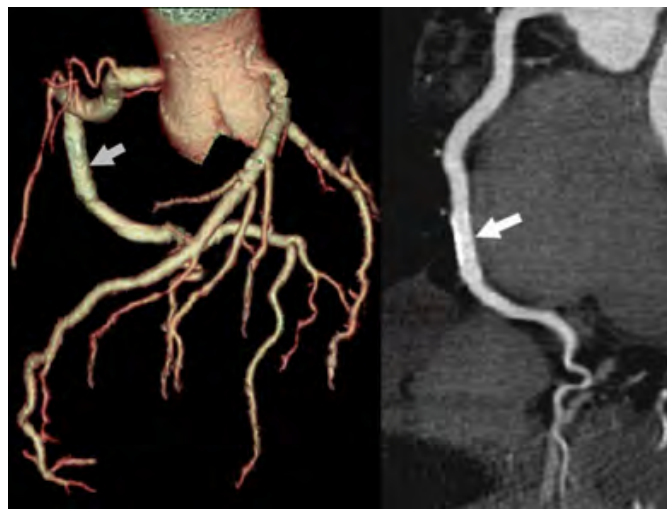
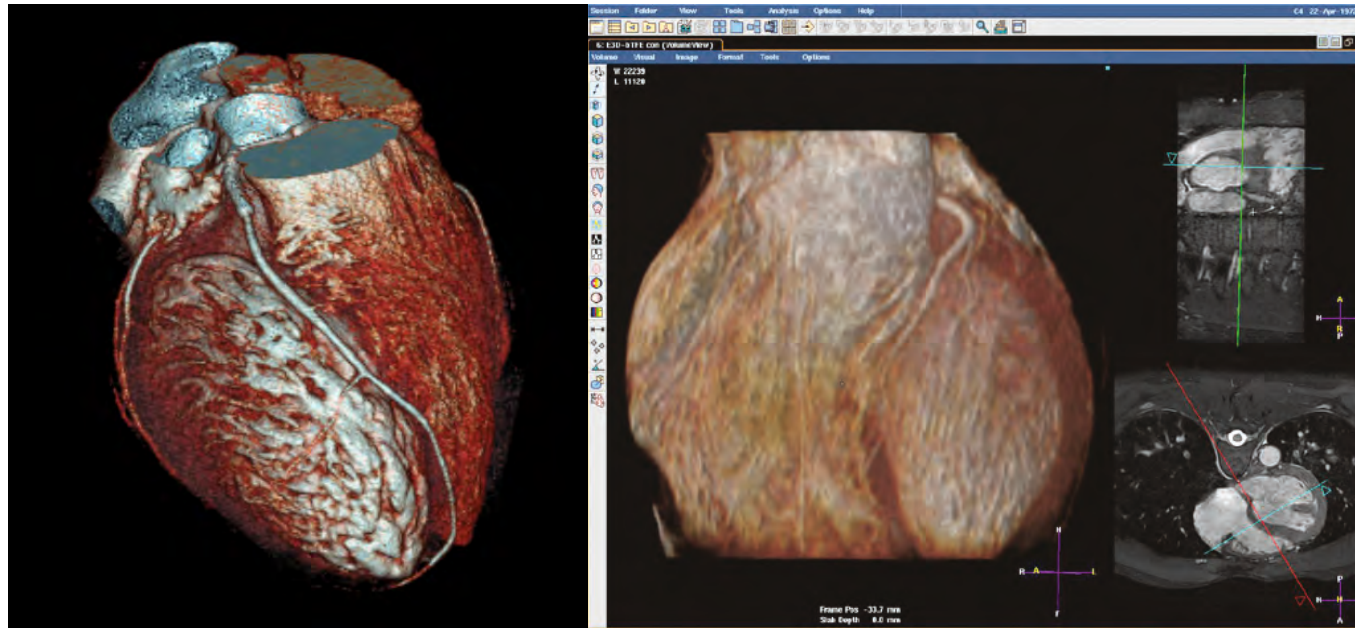


# MRI: naast hersenen ook hart en bloedvaten





# CT: eerste hulp bij borstpijn?



# In vitro diagnostiek: zeer snel en krachtig

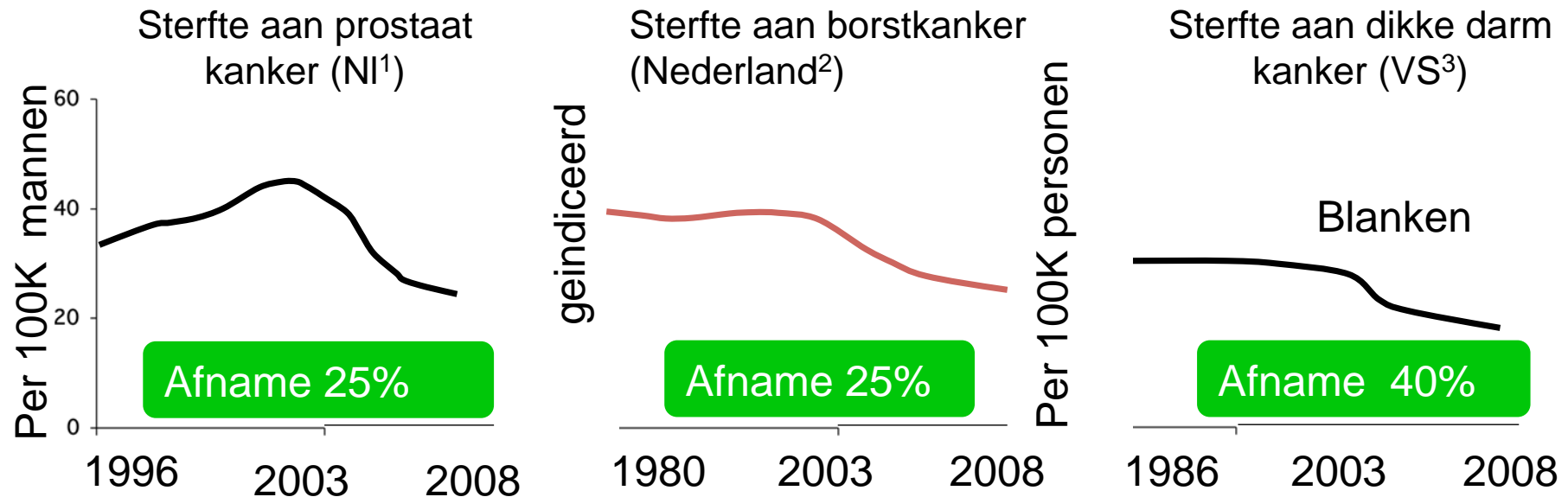


Siemens,  
Dimension Vista®



ABI, Gene sequencing  
5500 genetic analyzer

# ...Continue voortgang bij kanker...



“De afname in sterfte heeft weinig te maken met betere eindstadium behandel methoden, maar veel meer met screening, vroeg ontdekking en – behandeling.<sup>4</sup>”

<sup>1</sup> Cremers et al., E.J. Cancer, May 2010

<sup>2</sup> Nationaal Kompas Volksgezondheid

<sup>3</sup> [www.cancer.gov/aboutnci/servingpeople/snapshots/colorectal.pdf](http://www.cancer.gov/aboutnci/servingpeople/snapshots/colorectal.pdf)

<sup>4</sup> Prof. Gordon McVie, European Institute of Oncology, Milaan

# Vroeg-diagnose: Hartaanvallen voorkomen



- 30% van de doden wereldwijd door hart en vaatziekten <sup>1</sup>

<sup>1</sup>WHO



Onderzoek aan 7300 mensen over 4 jaar  
Doel: 3-traps test voor individueel risico op hartaanval

HRP Initiative, [www.hrpinitiatve.com](http://www.hrpinitiatve.com)

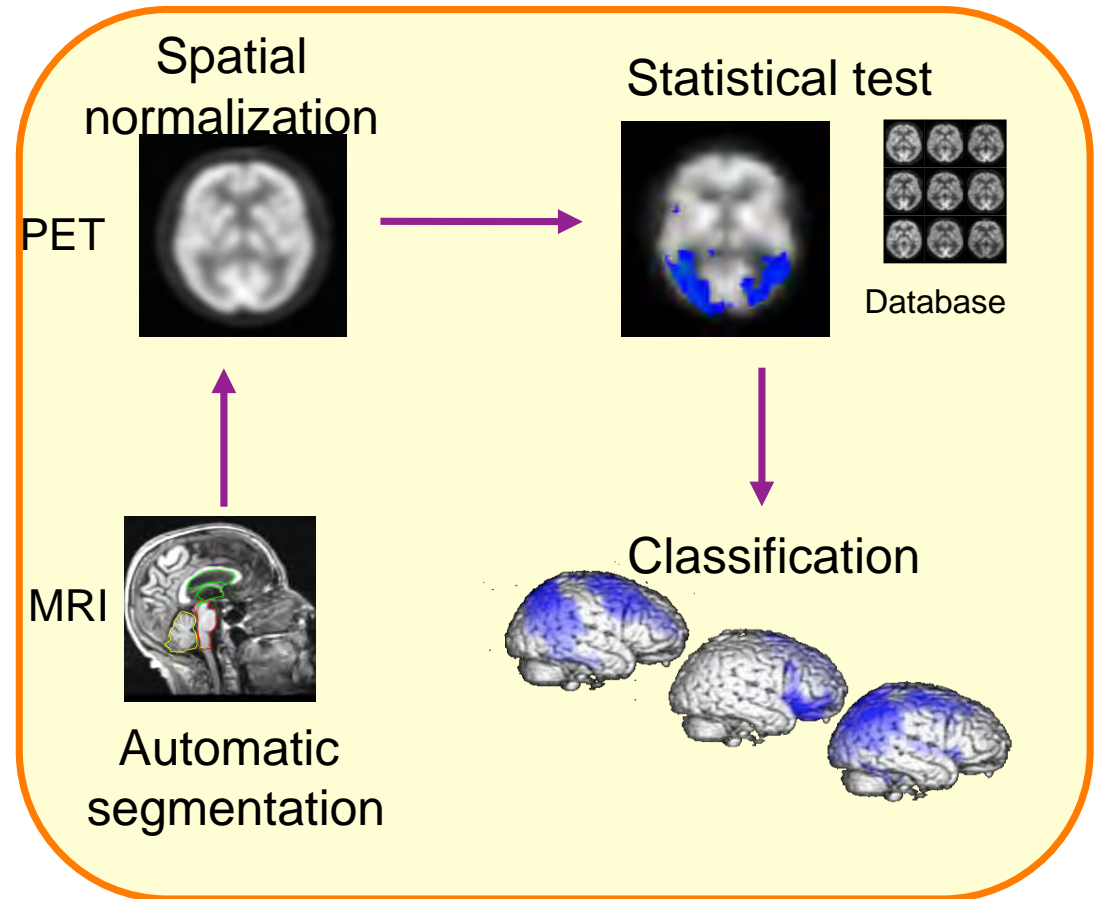


# Ook diagnose van Alzheimer ligt in het verschieft

Bv met MRI



<b>Resultaat:</b>	
<b>Alzheimer</b>	<b>90 %</b>
Frontal	0 %
Lewy-body	10 %



Vroeg diagnose van Alzheimer lijkt ook mogelijk door cortex-dikte metingen met MRI  
Behandeling op bloedruk, cholesterol en diabetes lijkt te werken\*

\* Dickerson et al., Neurology, 2011, April 13;

# Inhoud

- Hebben we een probleem??
- Moderne Diagnostiek
- Technologische revolutie
- Conclusies

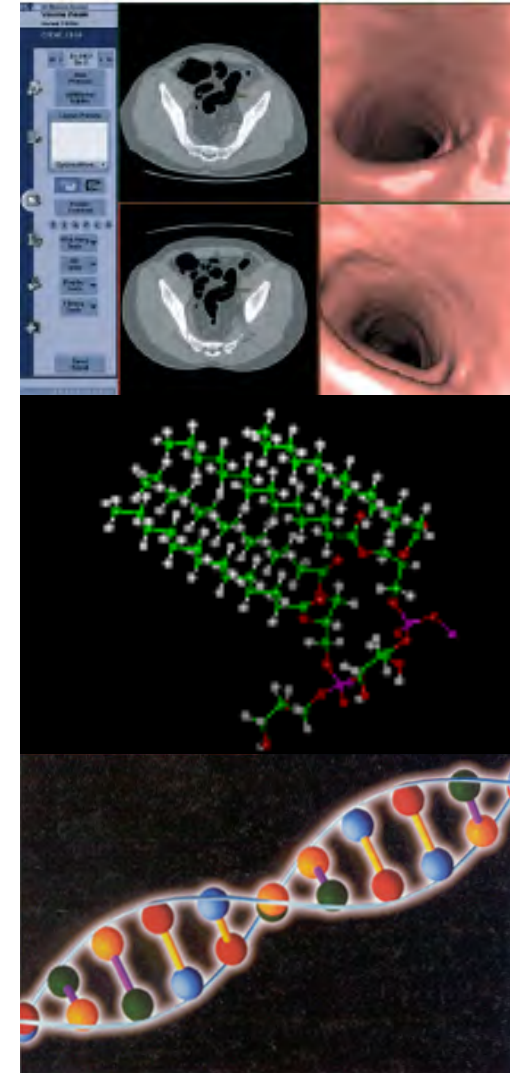


# Nieuwe wensen aan technologie

Gezondheidsraad advies:\*

- Vroege en minder belastende diagnostiek, bv.
  - vervanging van endoscopie
  - systemen voor meten van
    - (nieuwe) bio-markers
    - Bacterie identificatie
- Medicatie afgestemd op leeftijd, geslacht, bloedwaarden, genetica enzovoort
- Verbeterde medicatie met minder bijwerkingen en verhoogde effectiviteit

Alleen mogelijk als dit gemeten kan worden.....



\*Medische producten: nieuw en nodig!, 2011, Gezondheidsraad

# Stormachtige Technologie ontwikkelingen

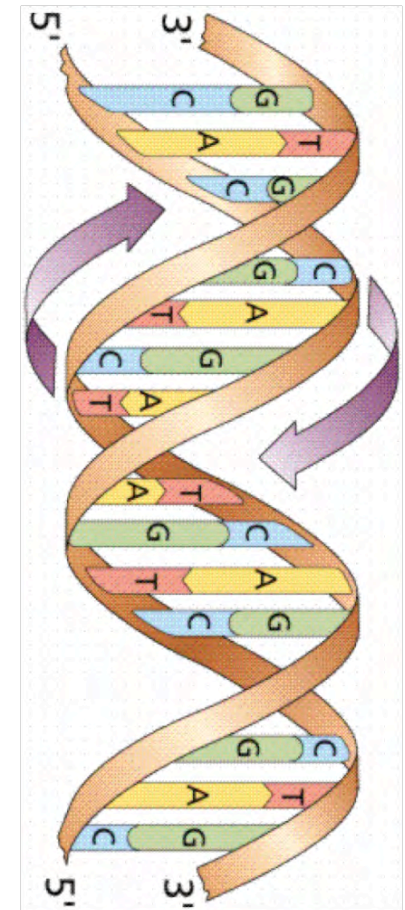
- Wet van Moore drijft miniaturisatie: 2x kleine detail per 1,5 jaar
- ASML (Veldhoven) wereldleider met 70% marktaandeel
- Chip details nu 40nm,  $\pm 0,0004$  van haardikte





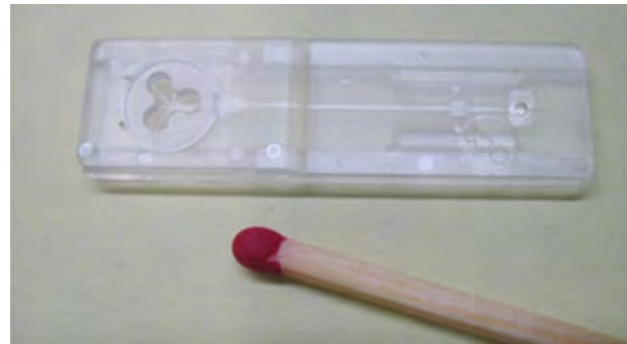
## Doorbraken in technologie – explosieve toename in kennis over leven

- Ultra gevoelige massa spectrometers, gene-“sequencers”, “cloud” computing etc.
- Compleet menselijk genoom : ±€ 5000 nu naar €500 over 5-10 jaar
- Biomarkers voor vroeg ontdekking en interventie van ernstige ziekten
- Nieuwe geneesmiddelen, gebaseerd op moleculaire processen
- *Nederlandse Programmas:*
  - *Life Science & Health*
  - *Innovative Medical Device Initiative*



# Doorbraken in micro en nano integratie

- Alom diagnostiek
  - Biomarkers voor vele ziekten
  - Tumor cellen in bloed, welke orgaan?
  - Bacterie of virus, welke?



*Kunstof monsterhouder die zich automatisch vult met een enkel druppel bloed\**

*Troponine kan in 5 min in 5 micro liter bloed gedetecteerd worden\**

*Bron: Philips*



*Past in hand*

Maakt alomtegenwoordige Diagnostiek in mogelijk...  
in vitro

## ...en in Vivo!

### Compacte Ultrageluid Scanner



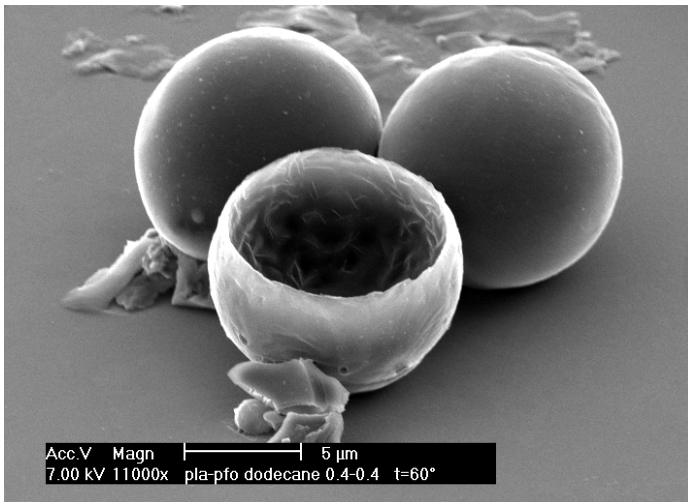
Instantane, niet-invasieve  
gegevens tijdens onderzoek in  
huisarts praktijk en elders\*  
Bron: GE

### Extremiteiten MR 1.5T

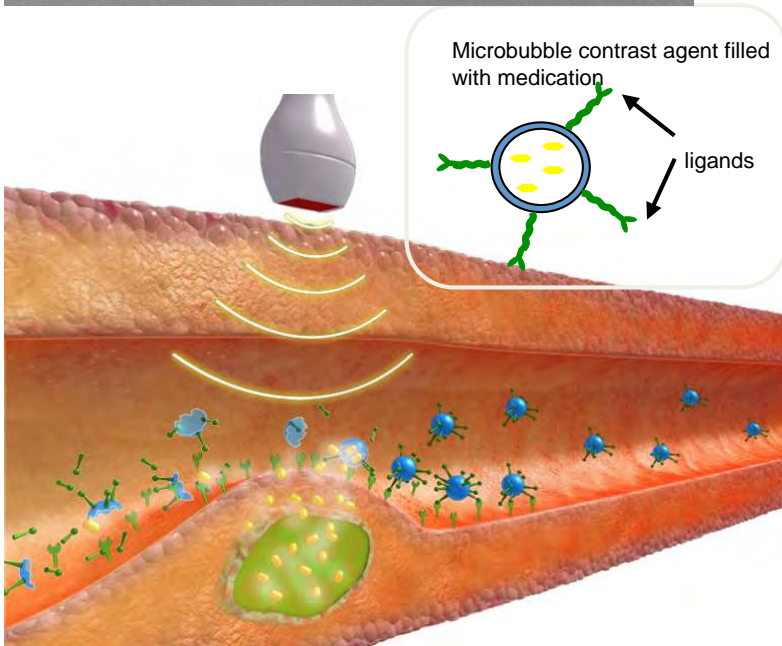


90% lichter en de helft kleiner  
60% lagere totaal kosten\*

# Niet invasieve therapie met Ultrageluid\*



- Microbubbels met geneesmiddel
- Ziekte specifieke liganden
- Intraveneuze toediening
- Vrijmaken met Ultrageluid puls



\*Philips



# Andere behandelings vormen in ontwikkeling

Naast minimaal invasieve behandeling van

- Coronaire hart ziekte
- Hart ritme aandoeningen
- Aneurysmen, ook in de hersenen
- Orthopedie
- ...



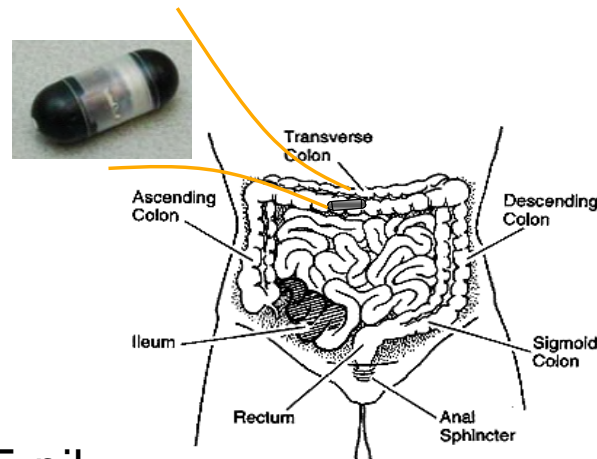
---

Nieuwe methoden\*:

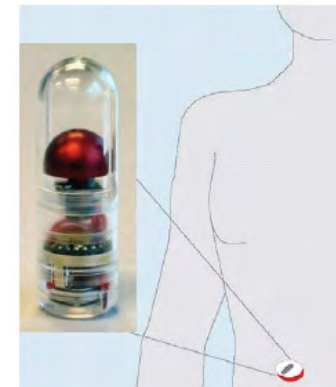


\*Philips

E-plaster



E-pil



E-pomp

# De Innovatieve Gezondheid Zorg: Netwerk Zorg



- Actief leven met chronische aandoeningen
  - Patient orkestreert eigen zorg
- Zorg en open standaarden zijn beschikbaar
- Vergoeding systeem werkt vlekkeloos

\*Beelden van Philips

# De Innovatieve Gezondheid Zorg: Langdurige institutionele zorg

- Attractieve en stimulerende werkomgeving
- Continue adoptie van arbeid ondersteunende innovaties



# Doorbraak technologie?



Panasonic's rolstoel annex bed



Institute of Physical and Chemical Research, Japan



# Product innovatie voor Proces innovatie: productiviteit verhoging

- Product ontwerpen vanuit patient/client, professional en proces, intuïtief in gebruik
- Toepassen op kleine schaal voor verbeteringen en aanpassingen
- Aantoonbare verbetering voor patient/client, professional
- Aantoonbare productiviteit winst



*Welke producten? Zie Rapport Medische producten: nieuw en nodig, Januari 2011, Gezondheidsraad, voor additionele input*

## Nieuwe Nationale Programma's nodig

- Uitbreiden van preventie
- Innovatie programma voor langdurige zorg
- Netwerkgzorg breed uitrollen
  - eHealhNu
- Innoveren van toelating en vergoeding beleid
- Stimuleren van Zorg Innovatie Processen



# Inhoud

- Hebben we een probleem??
- Moderne Diagnostiek
- Technologische Revolutie
- Conclusies



# Conclusies

A swimmer in a pool, wearing a cap and goggles, celebrating a victory with arms raised. The background shows a banner with the word 'watch' and some numbers.

Gezondheid systeem is toe aan Vernieuwing:

- Ommekeer van symptomatische naar preventieve zorg
- Acceleratie van innovatie in acute zorg en zorg voor chronisch zieken
- Dramatische productiviteit verhoging
- Innovatie van Toelating en Vergoeding systeem



Dank U

Paul Smit

[paul@agathellon.com](mailto:paul@agathellon.com)